

2006/03/21

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication :

2 798 322

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

99 11370

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : B 60 H 1/00

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 10.09.99.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 16.03.01 Bulletin 01/11.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : VALEO CLIMATISATION Société ano-  
nyme — FR.

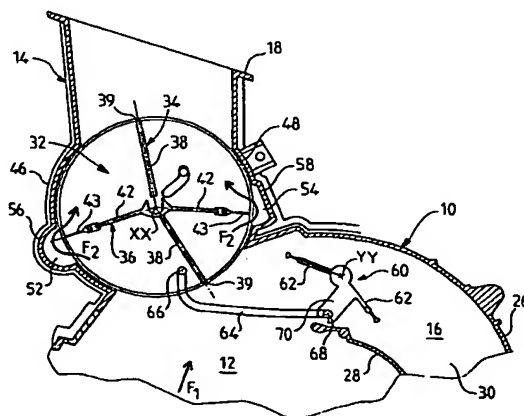
⑦② Inventeur(s) : BRETON MICHEL.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET NETTER.

⑤④ DISPOSITIF DE CHAUFFAGE ET/OU CLIMATISATION DE VEHICULE AUTOMOBILE A DISTRIBUTION  
AMELIOREE.

⑤⑦ Un dispositif de chauffage et/ ou climatisation de véhi-  
cule automobile comprend un conduit (14) propre à être ali-  
menté en air traité, ainsi qu'un volet mobile (36) propre à  
contrôler cet air traité et comportant au moins une extrémité  
(43) propre à coopérer de façon étanche avec une paroi (46,  
48) du conduit le long d'une course de déplacement du volet  
qui correspond à une position normale de fermeture du con-  
duit. Le conduit (14) est conformé pour définir au moins un  
passage d'air localisé (52, 54) formé en périphérie de ladite  
paroi (46, 48), en sorte que ledit volet (36) est propre à pren-  
dre au moins une position intermédiaire de fermeture en la-  
quelle l'extrémité (43) du volet est en regard du passage  
d'air localisé (52, 54) pour autoriser une fuite d'air calibrée  
(F2).



FR 2 798 322 - A1



Handwritten signature or mark.

Dispositif de chauffage et/ou climatisation de véhicule automobile à distribution améliorée

5

L'invention se rapporte aux dispositifs de chauffage et/ou climatisation des véhicules automobiles.

Elle concerne plus particulièrement un dispositif du type  
10 comprenant un conduit propre à être alimenté en air traité, ainsi qu'un volet mobile propre à contrôler cet air traité et comportant au moins une extrémité propre à coopérer de façon étanche avec une paroi du conduit le long d'une course de déplacement du volet qui correspond à une position normale de  
15 fermeture du conduit.

Dans un dispositif de ce type, le conduit est alimentée par de l'air traité, c'est-à-dire de l'air frais ou réchauffé, éventuellement climatisé, pour que cet air puisse être  
20 ensuite réparti entre des sorties reliées au conduit et débouchant dans l'habitacle du véhicule.

Ce conduit peut être lui-même divisé en canaux menant à des sorties respectives et contrôlés respectivement par plusieurs  
25 volets.

Il est nécessaire de prévoir alors des moyens de commande et des cinématiques complexes pour amener le dispositif en différentes positions ou configurations de distribution pour  
30 la répartition du flux d'air entre les différentes sorties.

L'invention a notamment pour but de surmonter un tel inconvénient.

35 Elle propose à cet effet un dispositif du type défini en introduction, dans lequel le conduit est conformé pour définir au moins un passage d'air localisé formé en périphérie de ladite paroi, en sorte que ledit volet est propre à prendre au moins une position intermédiaire de fermeture en

laquelle l'extrémité du volet est en regard du passage d'air localisé pour autoriser une fuite d'air calibrée.

5 On procure ainsi une position supplémentaire du volet mobile qui s'inscrit dans la course de fermeture et qui néanmoins procure une fuite d'air calibrée en s'apparentant ainsi à une position de quasi-ouverture.

10 Il en résulte pour avantage que cette position supplémentaire peut être obtenue par une simple modification de la paroi du conduit sans qu'il soit nécessaire de prévoir une commande ou une cinématique complexe ou encore un volet supplémentaire. Cela a pour conséquence une simplification notable du dispositif et une diminution de l'encombrement.

15 Le volet mobile est de préférence un volet pivotant, en particulier un volet du type papillon, du type drapeau ou du type tambour, auquel cas la paroi du conduit avec laquelle coopère l'extrémité du volet mobile est une portion cylindrique circulaire.

20 Cependant il est envisageable aussi d'utiliser un volet d'un autre type, en particulier un volet à déplacement linéaire.

25 Dans une application préférentielle de l'invention, le dispositif est du type comprenant une chambre de sortie propre à être alimentée en air traité et communiquant avec un premier conduit délimitant au moins une sortie dégivrage et au moins une sortie aération et avec un second conduit  
30 délimitant une sortie pieds, un premier moyen de distribution d'air logé dans le premier conduit et formé d'au moins un volet de dégivrage et d'au moins un volet d'aération, solidaires entre eux et propres à contrôler respectivement la sortie dégivrage et la sortie d'aération, et un second moyen  
35 de distribution d'air logé dans le second conduit et formé au moins d'un volet pieds propre à contrôler la sortie pieds, ainsi que des moyens de commande propres à placer le premier moyen de distribution et le second moyen de distribution en différentes positions.

Dans un dispositif de ce type, le premier conduit débouche généralement au niveau de la planche du bord du véhicule et il comprend au moins une sortie dégivrage propre à envoyer un flux d'air en direction du pare-brise du véhicule et au moins  
5 une sortie d'aération propre à envoyer un flux d'air dans la partie supérieure de l'habitacle.

Le second moyen de distribution d'air débouche vers la partie inférieure de l'habitacle pour envoyer de l'air traité dans  
10 la région occupée par les pieds des passagers.

Il est déjà connu d'agencer la ou les sorties de dégivrage, ainsi que la ou les sorties d'aération dans un même conduit, lequel est contrôlé par un moyen de distribution formé  
15 habituellement de plusieurs volets, par exemple, du type papillon, solidaires en rotation sur un axe commun.

Cet ensemble de volets est commandé en coordination avec un volet pieds contrôlant le second conduit et généralement  
20 réalisé sous la forme d'un volet papillon.

Dans les dispositifs connus de ce type, les moyens de commande permettent de placer les volets précités en cinq positions différentes, à savoir une position "dégivrage", une  
25 position "dégivrage-pieds", une position "pieds", une position "pieds-aération" et une position "aération".

Ces positions offrent différentes configurations de distribution qui conviennent pour la plupart des souhaits formulés  
30 par le ou les occupants du véhicule.

L'invention permet alors d'augmenter le nombre de positions possibles, sans toutefois compliquer la structure générale du dispositif.

35 Il a en effet été constaté qu'il pouvait être intéressant de disposer d'une position supplémentaire, à savoir une position "dégivrage-aération-pieds", dans laquelle de l'air traité

peut être envoyé simultanément par la sortie dégivrage, la sortie aération et la sortie pieds.

5 Dans les dispositifs connus jusqu'à présent, une telle position ne peut être obtenue sans une cinématique complexe ou une indépendance des volets, étant donné que l'on peut tout au plus envoyer simultanément de l'air traité, soit en même temps vers la sortie dégivrage et la sortie pieds, soit en même temps vers la sortie pieds et la sortie aération.

10 L'invention permet d'apporter une solution à ce problème.

Elle propose à cet effet que le premier conduit est conformé pour définir au moins un passage d'air localisé, en sorte que  
15 le premier moyen de distribution et le second moyen de distribution sont propres à occuper une position supplémentaire dite position "dégivrage-aération-pieds" en laquelle le volet de dégivrage est dans une position d'ouverture, le volet d'aération est dans une position de fermeture en regard  
20 du passage d'air localisé en autorisant une fuite d'air calibrée, et le volet pieds est dans une position d'ouverture.

On comprendra que, dans cette application particulière, ce  
25 sont le premier conduit et le volet d'aération qui constituent respectivement le conduit et le volet mobile définis plus haut.

Ainsi, bien que le volet d'aération se trouve dans une  
30 position de fermeture, qui normalement fermerait la ou les sorties d'aération, un flux d'air traité peut contourner le volet d'aération et emprunter le passage d'air localisé pour s'échapper par la sortie d'aération correspondante.

35 Ceci nécessite simplement de modifier la conformation du premier conduit, en particulier la partie de ce premier conduit qui loge le premier moyen de distribution, et de prévoir une position supplémentaire pour les volets.

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, le volet de dégivrage et le volet d'aération sont du type papillon et solidaires en rotation d'un axe commun, tout en étant décalés angulairement entre eux.

5

Avantageusement, le premier conduit comprend deux parois cylindriques opposées, définies par des génératrices parallèles à l'axe de rotation et deux parois latérales opposées définies par des plans perpendiculaires à l'axe de rotation, et ce premier conduit comporte au moins un passage d'air localisé, formé dans une paroi cylindrique et/ou une paroi latérale du premier conduit.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le premier conduit comprend, pour le ou chaque volet d'aération, deux passages d'air localisés formés respectivement dans les deux parois cylindriques opposées et se poursuivant au moins en partie sur une même paroi latérale.

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, le premier conduit délimite une sortie de dégivrage encadré par deux sorties d'aération, et le premier moyen de distribution comprend alors un volet de dégivrage encadré par deux volets d'aération.

25

En pareil cas, on prévoit avantageusement que le premier conduit comprend deux passages d'air localisés pour l'un des volets d'aération et deux autres passages d'air localisés pour l'autre volet d'aération.

30

Dans l'invention, chaque passage d'air localisé est, de préférence, constitué par une gorge réalisée à la périphérie du premier conduit.

En particulier, cette gorge peut être obtenue par moulage d'une matière plastique.



Selon une autre caractéristique de l'invention, le volet pieds est un volet papillon synchronisé avec le premier moyen de distribution.

- 5 Selon encore une autre caractéristique de l'invention, les moyens de commande sont propres à placer le premier moyen de distribution et le second moyen de distribution dans les positions suivantes : position "dégivrage", position "dégivrage-aération-pieds", position "dégivrage-pieds", position  
10 "pieds", position "aération-pieds" et position "aération".

La position "dégivrage-aération-pieds" constitue la position supplémentaire citée précédemment qui permet d'envoyer simultanément de l'air traité au travers de l'ensemble des  
15 sorties du dispositif.

Ces différentes positions peuvent être obtenues successivement dans l'ordre indiqué ou en sens inverse.

- 20 Cela signifie notamment que la position "dégivrage-aération-pieds" se place entre la position "dégivrage" et la position "dégivrage-pieds".

Dans la description qui suit, faite seulement à titre  
25 d'exemple, on se réfère aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe partielle d'un dispositif selon l'invention, représenté dans la position "dégivrage-aération-pieds";  
30

- la figure 2 est une vue de dessus, à échelle réduite, des sorties du premier conduit du dispositif de la figure 1;

- la figure 3 est une vue schématique en perspective du premier moyen de distribution contrôlant le premier conduit;  
35

- la figure 4 est une vue partielle en perspective d'un boîtier du dispositif de l'invention; et

- les figures 5A à 5F sont des vues analogues à la figure 1 montrant six positions différentes des moyens de distribution.

5 On se réfère d'abord à la figure 1 qui montre un dispositif de chauffage et/ou climatisation de l'habitable H d'un véhicule automobile. Ce dispositif comprend un boîtier 10 délimitant intérieurement une chambre de sortie 12 propre à être alimentée par un flux d'air traité F1, c'est-à-dire de  
10 l'air frais ou réchauffé, éventuellement climatisé.

La chambre de sortie 12 communique avec un premier conduit 14 et avec un second conduit 16.

15 Le premier conduit 14 présente une section générale de forme rectangulaire et se termine par une embouchure 18, de forme générale rectangulaire, (figures 1 et 2) en délimitant une sortie de dégivrage 20, encadrée par deux sorties d'aération 22, ces sorties étant séparées par des cloisons 24 (figure  
20 2).

La sortie dégivrage 20 est propre à envoyer un flux d'air traité vers le pare-brise (non représenté) du véhicule pour assurer son dégivrage ou son désembuage, tandis que les deux  
25 sorties d'aération 22 sont propres à envoyer un flux d'air traité dans la région supérieure de l'habitacle H, par exemple, dans la région des visages des passagers.

Le second conduit 16 est délimité entre une paroi externe 26  
30 du boîtier 10 et une paroi interne 28 séparant le conduit 16 de la chambre de sortie 12. Le second conduit 16 délimite une sortie pieds 30 débouchant vers la partie inférieure de l'habitacle H, c'est-à-dire dans la région occupée par les pieds des passagers.

35 La sortie de dégivrage 20 et les deux sorties d'aération 22 sont contrôlées par un premier moyen de distribution d'air 32 (figures 1 et 3) comprenant un volet de dégivrage 34 encadré par deux volets d'aération 36, de manière à contrôler

respectivement la sortie dégivrage 20 et les deux sorties d'aération 22.

5 Le volet de dégivrage 34 est un volet du type papillon comprenant deux ailes 38 s'étendant de part et d'autre d'un arbre commun 40 d'axe XX et formant entre elles un angle obtus. Les deux volets 36 sont également réalisés sous la forme de volets papillon comprenant chacun deux ailes 42 s'étendant de part et d'autre de l'arbre 40 et formant entre  
10 elles un angle obtus. Par ailleurs, les ailes respectives 42 des deux volets 36 sont alignées et ces deux volets 36 sont en outre décalés angulairement par rapport au volet 38.

15 Le moyen de distribution 32 comprend en outre deux cloisons transversales 44 de forme circulaire qui séparent le volet de dégivrage 34 des volets d'aération 36 (figure 3).

20 Le moyen de distribution 32 est monté à rotation autour de l'axe XX à l'intérieur du conduit 14. Celui-ci comporte à cet effet deux parois cylindriques opposées 46 et 48 (figures 1 et 4) contre lesquelles sont propres à venir en appui étanche les ailes 38 du volet 34 et les ailes 42 des volets 36 qui sont munies de joints d'étanchéité appropriés. Ces joints constituent les extrémités 39 du volet 34 et les extrémités  
25 43 des volets 36.

30 Les parois cylindriques 46 et 48 sont définies par des génératrices parallèles à l'axe de rotation XX et elles s'étendent chacune sur un intervalle angulaire qui correspond à en course de déplacement des volets en position normale de fermeture. Le premier conduit 14 comprend en outre deux parois latérales opposées 50 (dont une seule est visible sur la figure 4) définies par des plans perpendiculaires à l'axe de rotation XX.

35

Le premier conduit 14 est conformé pour définir, en relation avec chacun des volets d'aération 36, une paire de passages d'air localisés 52 et 54. Ces passages sont constitués par des gorges formées respectivement dans les parois cylindri-

ques 46 et 48 et se prolongeant jusque vers la paroi latérale 50 correspondante. Comme on le voit le mieux sur la figure 4, ces gorges peuvent être obtenues de moulage avec le conduit, lequel est réalisé par plusieurs éléments en matière plastique formant partie du boîtier 10.

Ces passages d'air 52 et 54 sont ainsi délimités par des bossages respectifs 56 et 58 (figures 1 et 4) faisant saillie vers l'extérieur du boîtier et permettant à une fraction F2 du flux d'air traité de contourner les volets d'aération 36 lorsque ces derniers se trouvent dans une position normale de fermeture en regard des passages d'air localisés, comme on le verra plus loin.

Le dispositif comprend en outre un second moyen de distribution 60 logé dans le second conduit 16 et formé d'un volet du type papillon, appelé volet pieds, monté en rotation autour d'un axe YY parallèle à l'axe XX et comprenant deux ailes non coplanaires 62. Ce volet est déplaçable en coordination avec le premier moyen de distribution 32 grâce à une bielle coudée 64 dont une extrémité 66 est articulée sur le premier moyen de distribution 32 et dont une autre extrémité 68 est articulée sur un levier 70 solidaire du volet 60.

Dans la position représentée aux figures 1 et 5B, le dispositif est dans une position dite "dégivrage-aération-pieds". Le volet de dégivrage 34 est dans une position d'ouverture permettant au flux d'air traité F1 de s'échapper par la sortie dégivrage 20.

Les deux volets d'aération 22 sont dans une position intermédiaire telle que, si les passages d'air 52, 54 n'existaient pas, ces volets fermeraient les sorties d'aération 22. Dans cette position intermédiaire, les extrémités 43 des ailes respectives 42 des volets d'aération 36 aboutissent en vis-à-vis des passages d'air 52 et 54. Cela signifie qu'un flux d'air traité peut contourner les extrémités 43 des ailes 42 en formant une fuite d'air calibrée (flèches F2 sur la figure 1) et gagner les deux sorties d'aération 22. On procure ainsi

une position de quasi-ouverture au sein d'une multiplicité de position de fermetures.

5 Dans la position représentée sur la figure 5B, le moyen de distribution 60 (volet pieds) est en position d'ouverture, si bien qu'un flux d'air F1 peut également gagner la sortie pied 30. La position particulière de la figure 1 permet ainsi d'envoyer un flux d'air traité simultanément par la sortie dégivrage 20, les deux sorties d'aération 22 et la sortie 10 pieds 30.

On décrira maintenant le fonctionnement du dispositif en référence aux figures 5A à 5F, montrant six positions différentes du dispositif.

15 La position de la figure 5A correspond à une position dégivrage dans laquelle le volet de dégivrage 34 est dans une position d'ouverture et chaque volet d'aération 36 est dans une position de fermeture. On remarquera que dans cette 20 position, les ailes 42 du volet 36 viennent en appui contre les parois cylindriques 46 et 48, mais en dehors des régions des passages 52 et 54, si bien qu'ils sont effectivement en position fermée. Dans la position de la figure 5A, le volet 25 pieds 60 est fermé, si bien que seul un flux d'air F1 s'échappe par la sortie de dégivrage.

Dans la position suivante représentée à la figure 5B, on retrouve la position "dégivrage-aération-pieds" décrite 30 précédemment en référence à la figure 1.

La position suivante représentée à la figure 5C est une position "dégivrage-pieds" en laquelle le volet de dégivrage 34 est dans une position d'ouverture, le volet d'aération 36 est dans une position de fermeture et le volet pieds 60 est 35 dans une position d'ouverture. Le flux F1 se partage ainsi entre la sortie de dégivrage et la sortie pieds.

La position de la figure 5D correspond à une position "pieds", en laquelle le volet de dégivrage 34 est dans une

position de fermeture, le volet d'aération 36 est dans une position de fermeture et le volet pieds 60 est dans une position d'ouverture. Le flux F1 s'échappe donc seulement par la sortie pieds.

5

La position de la figure 5E correspond à une position "aération-pieds" en laquelle le volet de dégivrage 34 est dans une position de fermeture, le volet d'aération 36 est dans une position d'ouverture et le volet pieds 60 est dans une position d'ouverture. Le flux F1 se partage ainsi entre la sortie d'aération et la sortie pieds.

10

Enfin, dans la position de la figure 5F, dite position "aération", le volet de dégivrage 34 est dans une position de fermeture, le volet d'aération 36 est dans une position d'ouverture et le volet pieds 60 est dans une position de fermeture. Le flux F1 s'échappe donc seulement par la sortie d'aération.

15

Les positions représentées respectivement aux figures 5A à 5F sont obtenues dans l'ordre indiqué précédemment, où en sens inverse. Dans tous les cas, la position "dégivrage-aération-pieds" se trouve placée entre la position "dégivrage" et la position "pieds-dégivrage". Dans l'exemple représenté, si l'on prend comme référence la position du premier moyen de distribution (volet 34 et volets 36) montrée à la figure 5A, les positions successives des figures 5B, 5C, 5D, 5E et 5F correspondent à des décalages angulaires respectifs de 20°, 35°, 50°, 70° et 100° dans le sens anti-horaire.

25

30

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite précédemment à titre d'exemple et s'étend à d'autres variantes.

35

Ainsi, dans la forme de réalisation représentée aux dessins, le premier conduit pourrait comporter une seule sortie de dégivrage et une seule sortie d'aération, ou bien encore une seule sortie d'aération encadrée par deux sorties de dégivrage.

Egalement, la structure des moyens de distribution est susceptible de nombreuses variantes et il est possible d'utiliser aussi des volets de type drapeau au lieu de volets de type papillon, comme décrit précédemment.

5

On comprendra que l'invention peut s'appliquer aussi à un dispositif de structure plus simple comportant un conduit et un volet mobile selon la définition générale de l'invention.

- 10 L'invention permet ainsi d'obtenir une position de confort supplémentaire, sans nécessiter de modifier notablement la structure des dispositifs connus.

Revendications

1. Dispositif de chauffage et/ou climatisation de véhicule automobile, comprenant un conduit (14) propre à être alimenté en air traité, ainsi qu'un volet mobile (36) propre à contrôler cet air traité et comportant au moins une extrémité (43) propre à coopérer de façon étanche avec une paroi (46, 48) du conduit le long d'une course de déplacement du volet qui correspond à une position normale de fermeture du conduit,

caractérisé en ce que le conduit (14) est conformé pour définir au moins un passage d'air localisé (52, 54) formé en périphérie de ladite paroi (46, 48), en sorte que ledit volet (36) est propre à prendre au moins une position intermédiaire de fermeture en laquelle l'extrémité (43) du volet est en regard du passage d'air localisé (52, 54) pour autoriser une fuite d'air calibrée (F2).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le volet mobile (36) est un volet pivotant.

3. Dispositif de selon l'une des revendications 1 et 2, comprenant une chambre de sortie (12) propre à être alimentée en air traité et communiquant avec un premier conduit (14) délimitant au moins une sortie dégivrage (20) et au moins une sortie aération (22), et avec un second conduit (16) délimitant une sortie pieds (30), un premier moyen de distribution (32) logé dans le premier conduit (14) et formé d'au moins un volet de dégivrage (34) et d'au moins un volet d'aération (36) solidaires entre eux et propres à contrôler respectivement la sortie dégivrage (20) et la sortie d'aération (22) et un second moyen de distribution (60) logé dans le second conduit (16) et formé au moins d'un volet pieds propre à contrôler la sortie pieds (32), ainsi que des moyens de commande propres à placer le premier moyen de distribution (32) et le second moyen de distribution (60) en différentes position,



caractérisé en ce que le premier conduit (14) est conformé pour définir au moins un passage d'air localisé (52, 54) en sorte que le premier moyen de distribution (32) et le second moyen de distribution (60) sont propres à occuper une position supplémentaire dite position "dégivrage-aération-pieds", en laquelle le volet de dégivrage (34) est dans une position d'ouverture, le volet d'aération (36) est dans une position intermédiaire de fermeture en regard du passage d'air localisé (52, 54) pour autoriser une fuite d'air calibrée (F2), et le volet pieds (60) est dans une position d'ouverture.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le volet de dégivrage (34) et le volet d'aération (36) sont du type papillon et solidaires en rotation d'un axe de rotation commun (XX), en étant décalés angulairement entre eux.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le premier conduit (14) comprend deux parois cylindriques opposées (46, 48) définies par des génératrices parallèles à l'axe de rotation (XX) et deux parois latérales opposées (50) définies par des plans perpendiculaires à l'axe de rotation (XX), et en ce que le premier conduit (14) comporte au moins un passage d'air localisé (52, 54) formé dans une paroi cylindrique (46, 48) et/ou une paroi latérale (50) du premier conduit.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le premier conduit (14) comprend, pour le ou chaque volet d'aération (36), deux passages d'air localisés (52, 54) formés respectivement dans les deux parois cylindriques opposées (46, 48) et se poursuivant au moins en partie sur une même paroi latérale (50).

7. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que le premier conduit (14) délimite une sortie de dégivrage (20) encadrée par deux sorties d'aération (22) et en ce que le premier moyen de distribution (32)

comprend un volet de dégivrage (34) encadré par deux volets d'aération (36).

8. Dispositif selon les revendications 6 et 7 prises en  
5 combinaison, caractérisé en ce que le premier conduit (14) comprend deux passages d'air localisés (52, 54) pour un volet d'aération (36) et deux autres passages d'air localisés (52, 54) pour l'autre volet d'aération (36).

10 9. Dispositif selon l'une des revendication 3 à 8, caractérisé en ce que chaque passage d'air localisé (52, 54) est une gorge réalisée à la périphérie du premier conduit (14).

15 10. Dispositif selon l'une des revendication 3 à 9, caractérisé en ce que le volet pieds (60) est un volet papillon synchronisé avec le premier moyen de distribution (32).

20 11. Dispositif selon l'une des revendication 1 à 10, caractérisé en ce que les moyens de commande sont propres à placer le premier moyen de distribution (32) et le second moyen de distribution (60) dans les positions suivantes :

- position "dégivrage" en laquelle le volet de dégivrage (34) est dans une position d'ouverture, le volet d'aération (36)  
25 est dans une position de fermeture et le volet pieds (60) est dans une position de fermeture ;

- position "dégivrage-aération-pieds" en laquelle le volet de dégivrage (34) est dans une position d'ouverture, le volet  
30 d'aération (36) est dans une position de fermeture en regard du passage d'air localisé (52, 54) et le volet pieds (60) est dans une position d'ouverture ;

- position "dégivrage-pieds" en laquelle le volet de dégivrage (34) est dans une position d'ouverture, le volet  
35 d'aération (36) est dans une position de fermeture et le volet pieds (60) est dans une position d'ouverture ;

- position "pieds" en laquelle le volet de dégivrage (34) est dans une position de fermeture, le volet d'aération (36) est dans une position de fermeture et le volet pieds (60) est dans une position d'ouverture ;

5

- position "aération-pieds" en laquelle le volet de dégivrage (34) est dans une position de fermeture, le volet d'aération (36) est dans une position d'ouverture et le volet pieds (60) est dans une position d'ouverture ; et

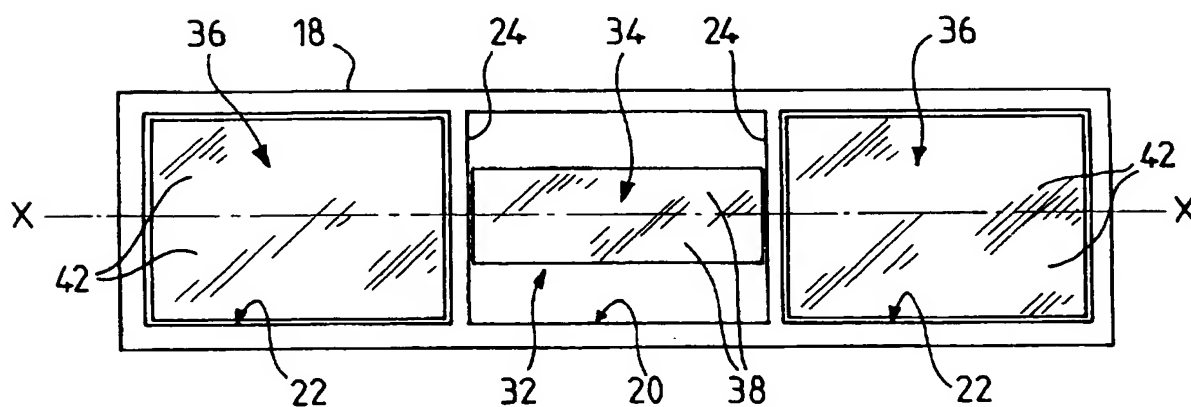
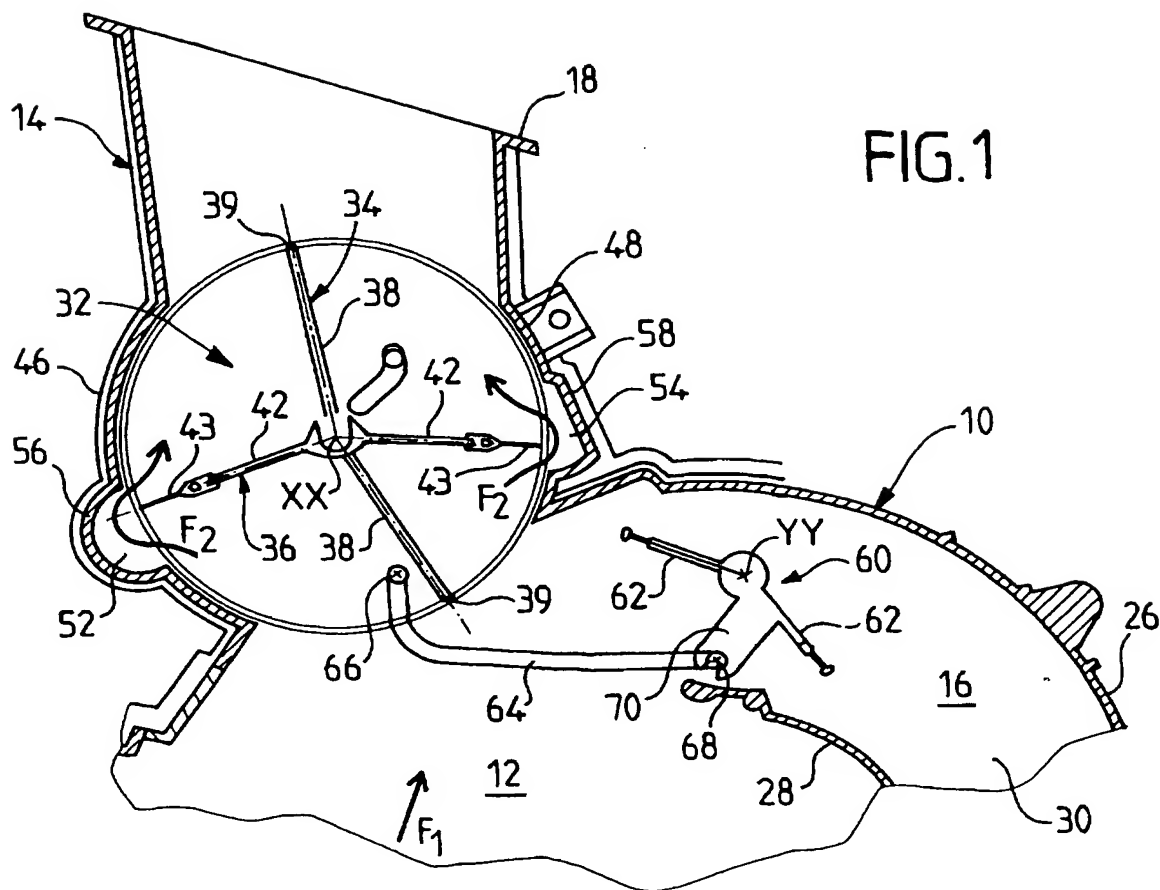
10

- position "aération" en laquelle le volet de dégivrage (34) est dans une position de fermeture, le volet d'aération (36) est dans une position d'ouverture et le volet pieds (60) est dans une position de fermeture.

15

20

1/3



2/3

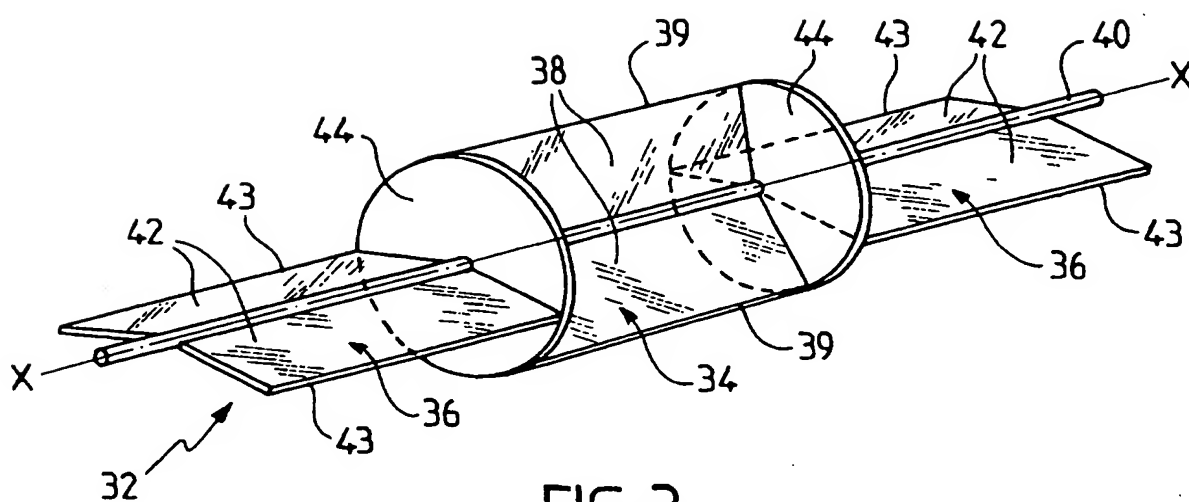


FIG. 3

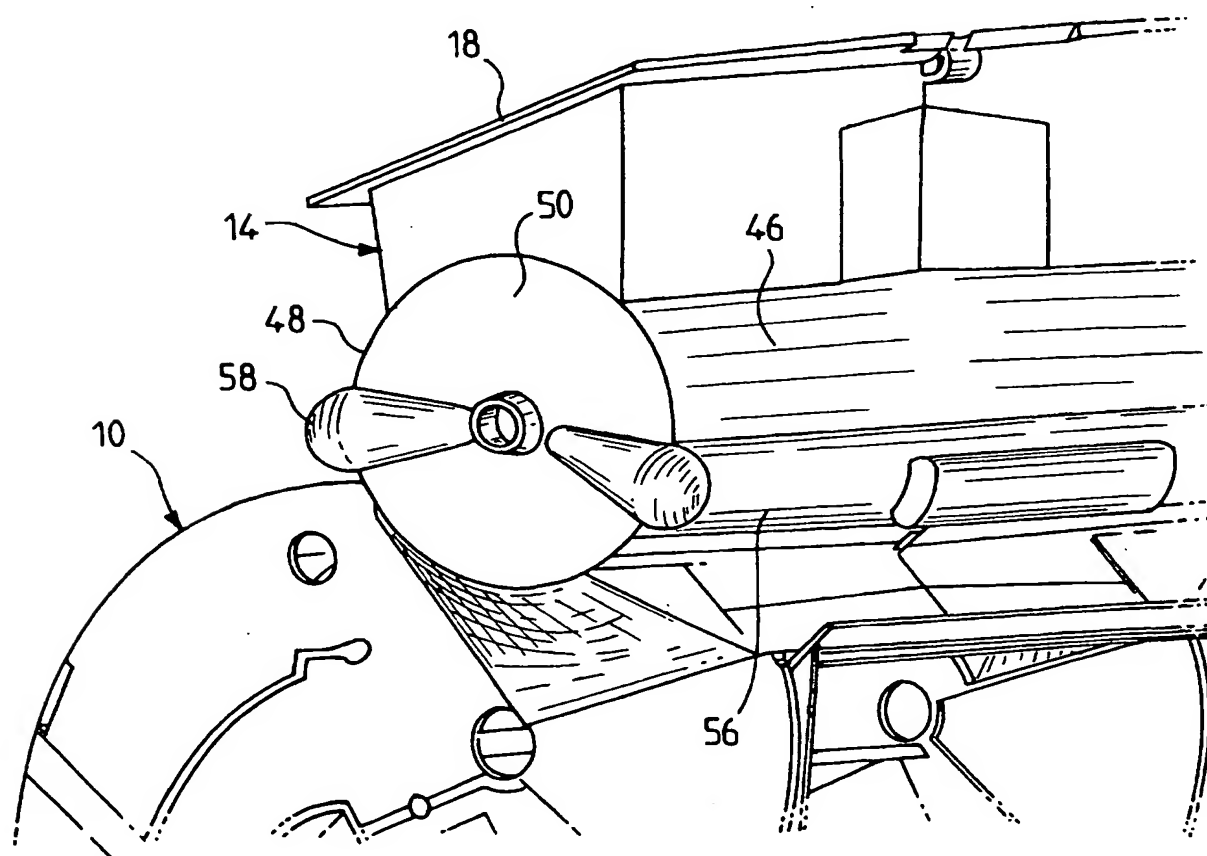


FIG. 4

3/3

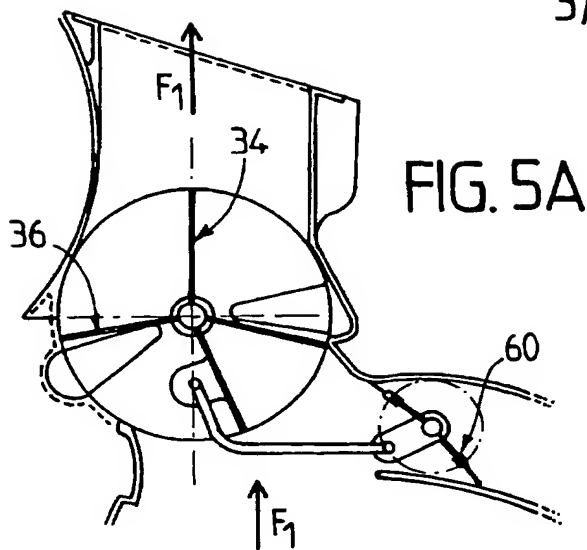


FIG. 5A

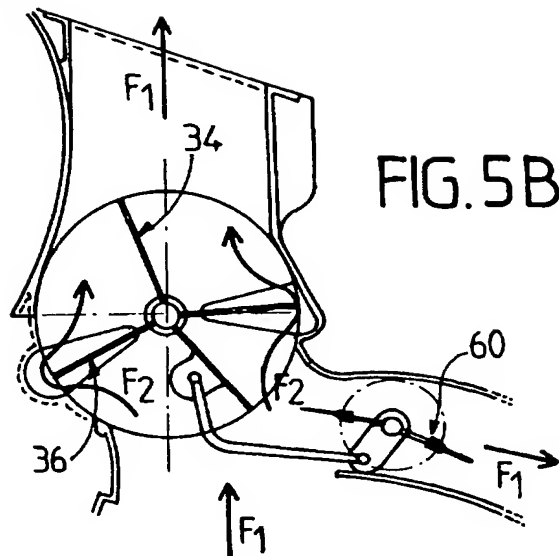


FIG. 5B

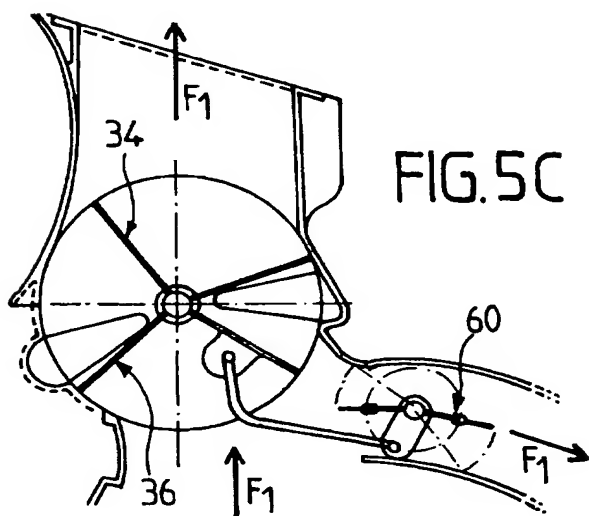


FIG. 5C

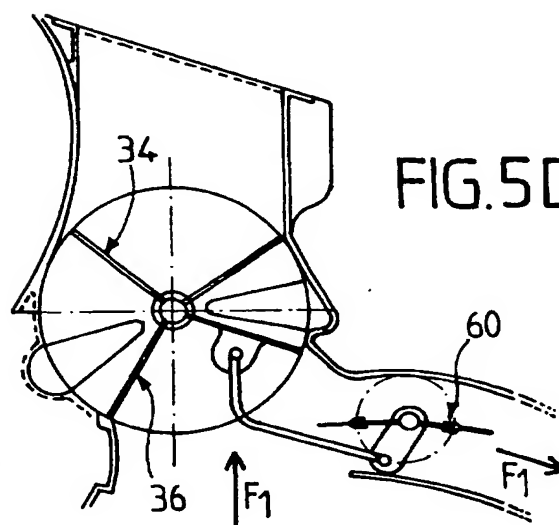


FIG. 5D

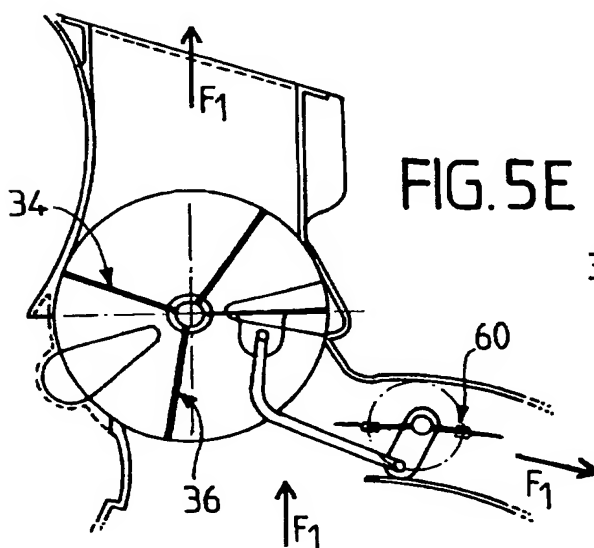


FIG. 5E

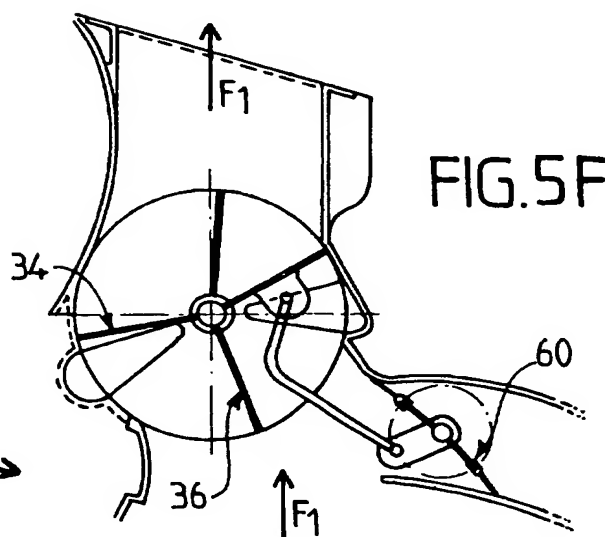


FIG. 5F

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 576812  
FR 9911370

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE 195 18 280 A (VALEO THERMIQUE HABITACLE) 7 décembre 1995 (1995-12-07) * page 4, ligne 18 - ligne 21; figures *	1,2
X	FR 2 771 966 A (VALEO CLIMATISATION) 11 juin 1999 (1999-06-11) * page 5, ligne 21 - ligne 28; figures *	1,2
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.7)
		B60H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
16 mai 2000		Marangoni, G
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b>		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1  
EPO FORM 1503 03.02 (P01C19)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**